

є куряче м'ясо, наявність якого не передбачене п. 5.2.8 (табл. 5) ДСТУ 4436:2005 для виробництва сосисок вищого гатунку.

Вчасне і кваліфіковане виявлення виробництва, обігу та реалізації харчових продуктів, у т. ч. й ковбас, у складі яких є інгредієнти, не передбачені нормативно-технічними документами (ДСТУ, ТУ), а також превенція виробництва таких виробів на м'ясопереробних потужностях, не можлива без залучення спеціальних знань, зокрема у формі судової експертизи харчових продуктів як засобу доказування у судочинстві. Проблематикою в цьому аспекті є розроблення методик проведення судової експертизи ковбасних виробів для виявлення їх невідповідності нормативним вимогам.

Залишаючи подальший теоретичний дискус для наступних досліджень, доречно й важливо з праксеологічного погляду зацентрувати увагу на окресленні шляхів вирішення зазначеної проблеми. Зокрема, необхідно:

– у закладах вищої освіти запровадити навчальну компоненту «Судова експертиза харчових продуктів»;

– у державних спеціалізованих експертних установах України активно здійснювати професійну підготовку судових експертів з дослідження харчових продуктів;

– розробити методики проведення судової експертизи ковбасних виробів та внести їх в Реєстр методик судових експертиз Міністерства юстиції України;

– розробити та обґрунтувати систему принципів судової експертизи харчових продуктів.

Отже, новітні наукові напрацювання у сфері судової експертизи харчових продуктів позитивно впливають на ефективність проведення й її проведення; створюють можливість надання обґрунтованого й об'єктивного висновку експерта у категоричній формі, як доказу у судочинстві; реалізуються судовими експертами України під час проведення судової експертизи, у т. ч. ковбасних виробів; розширюють пізнавальні можливості органів досудового розслідування та суду; стали підґрунтям для удосконалення кримінального й адміністративного законодавства України в частині юридичної відповідальності за правопорушення у сфері безпечності та якості харчових продуктів.

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОБІОТИКІВ КУРЧАТАМ-БРОЙЛЕРАМ ДЛЯ ПОЛПШЕННЯ МІКРОБІОМУ КИШЕЧНИКА**

**О.М. Якубчак**, д-р вет. наук, проф. (НУБіП України, Київ)

**А.Ю. Вівич**, здобувач PhD (НУБіП України, Київ)

**Ю.В. Гриб**, канд. вет. наук, асист. (НУБіП України, Київ)

У забезпеченні населення України м'ясними харчовими продуктами важлива роль належить галузі птахівництва, що інтенсивно розвивається в багатьох країнах Європи та в світі загалом. Підвищення збереженості курчат та забезпечення високої інтенсивності їх росту на всіх стадіях вирощування є однією з найбільш актуальних проблем сучасного птахівництва. Основну частку затрат у структурі собівартості м'яса курчат-бройлерів складають корми. Тому важливим напрямом у птахівництві є розробка різних способів і методів підвищення ефективності використання кормів птицею, зниження затрат на них і підвищення рентабельності виробництва продуктів птахівництва. Сучасним підходом у напрямі підвищення продуктивності сільськогосподарської птиці й отримання якісних харчових продуктів є використання природних стимуляторів росту, таких як пробіотики. Птахівництво України нині забезпечено вітчизняними пробіотичними препаратами недостатньо. Пробиотики економічно вигідні за технологією їх виготовлення та застосування. Це одні з екологічно чистих препаратів, вони не призводять до звикання з боку патогенної мікрофлори, не нагромаджуються в органах і тканинах, нешкідливі для людини та навколишнього середовища. Різні вітчизняні та іноземні фірми випускають пробіотики у вигляді сухих препаратів ліофільно висушених мікроорганізмів у чистому вигляді або в технічній формі з

живильним середовищем. Вони забезпечують не тільки підвищення продуктивності птиці, а й лікувально-профілактичний захист організму від патогенних факторів впливу зовнішнього середовища. Препарати пробіотиків здатні впливати на мікрофлору кишечника птиці, покращувати перетравність поживних речовин корму і, як наслідок, збільшувати прирости живої маси тіла курчат.

У сучасних умовах ведення птахівництва раціони годівлі складені так, щоб забезпечити максимально швидкий приріст живої маси птиці. З урахуванням того, що на птахофабриках значна чисельність поголів'я птиці, то навіть незначне зростання якісних показників суттєво впливає на економіку потужностей, які спеціалізуються на птахівництві. Однак, необхідно враховувати, що підвищена концентрація поживних речовин зазвичай призводить до дисбалансу кишкової мікрофлори, внаслідок чого погіршується конверсія корму та знижуються прирости живої маси.

Необхідно зазначити, що з терапевтичною метою, а також для профілактики хвороб та стимуляції росту тварин нерідко використовують антибіотики, що є однією з найгостріших екологічних і соціальних проблем. Заборона на використання протимікробних засобів в якості стимуляторів росту для тварин в країнах Європейського Союзу вступила в силу в 2006 році згідно Регламенту 1831/2003/ЕС. Дана подія ініціювала подібну практику в інших країнах світу, зокрема, Україні.

Сучасні вимоги європейського регуляторного законодавства в галузі пробіотиків передбачають необхідність проведення всебічних досліджень біологічної активності як окремих пробіотичних культур, так і їх поєднань під час створення пробіотичних добавок на основі монокультур лакто- та біфідобактерій чи їх різних комбінацій.

Низька резистентність курчат у ранньому віці обумовлена їх біологічними особливостями, високою концентрацією поголів'я, негативним впливом технологічних чинників і недостатньо збалансованою годівлею, що призводить до стресу і впливає на рівень продуктивності птиці. У зв'язку з цим нами проведено дослідження ефективності застосування пробіотичного препарату "ТІММ-П" з метою нормалізації мікрофлори кишечника курчат-бройлерів.

Стан мікрофлори кишечника залежить від багатьох факторів, зокрема годівлі, технології утримання, мікроклімату, загального стану здоров'я птиці тощо. За його порушення погіршується перетравність корму і засвоєння поживних речовин, що призводить до зниження продуктивності птиці. Кишечник птиці – це також найбільший орган, який бере участь у забезпеченні імунітету. З першого дня кишківник курчат колонізують такі мікроорганізми: *Escherichia coli*, бактерії родів *Lactobacillus*, *Bacillus*, *Streptococcus*, *Bifidobacterium*. Процес становлення стабільного кишкового мікробіоценозу у тонких кишках курчат триває 14–17 діб, у сліпих – 30 діб. Загалом зміни видового складу мікроорганізмів та їх співвідношення відбуваються впродовж 42 діб після вилуплення. Концентрація лакто-і біфідобактерій, кількість яких у кишечнику 17 добових курчат найбільша, до 28 доби зменшується, і дуже важливо, щоб в даний період не почали домінували умовно-патогенні види.

Для підвищення ефективності використання пробіотичних препаратів важливе значення мають також регламент застосування і призначення їх складових у макроорганізмі. Найдоцільніше застосування пробіотиків у перші години (дні) життя з питною водою або кормом.

Вітчизняні вчені досліджували біологічні властивості різних штамів лактобактерій, біфідобактерій та виявили у досліджуваних культурах різний ступінь пригнічувальної дії до умовно-патогенних мікроорганізмів.

Дані літературних джерел свідчать, що імуномодулювальні властивості окремих культур лакто- та біфідобактерій суттєво відрізняються між собою, це є їх індивідуальною характеристикою. Для встановлення впливу комбінованого пробіотичного препарату на організм курчат-бройлерів проведено експериментальне дослідження у віварію та ряд лабораторних досліджень на базі науково-навчальної лабораторії Національного університету біоресурсів та природокористування України та на базі Кіровоградської регіональної

державної лабораторії Державної служби України з питань безпеки харчових продуктів та захисту споживачів. Функціональна добавка “ТІММ-П” являє собою комплекс мікроорганізмів різних видів молочнокислих та біфідобактерій. Лактобактерії беруть участь у гідролізі вуглеводів, продукують лізоцим, лактоцидин, ацидофілін, перекиси, антибіотики та бактеріоцини, пригнічують розвиток синьогнійної палички, стафілококів, ешерихій, протею тощо. Біфідобактерії регулюють морфофункціональний стан слизової оболонки каналу травлення і його моторно-евакуаторну функцію, перешкоджають проникненню мікробів у верхні відділи та інші внутрішні органи (за рахунок колонізаційної резистентності). Молочна та оцтова кислоти, що продукують біфідобактерії, створюють у кишечнику кислу реакцію, яка попереджає розмноження патогенної та гнилісної мікрофлори. Всього до нового препарату входить п’ять штамів мікроорганізмів. Штами, які використовуються у біотехнології пробіотиків характеризуються унікальним поєднанням високої антагоністичної дії до патогенних мікроорганізмів, високої імуномодулювальної, метаболічної активності, нешкідливості для макроорганізму і аутомікрофлори, високої стійкості до несприятливих умов зовнішнього середовища. Досліджуваний пробіотик задавали курчатам шляхом випоювання.

Для вивчення впливу пробіотика на збереженість курчат-бройлерів шляхом щоденного огляду проводили облік птиці. Живу масу тіла контролювали методом зважування.

Для визначення приросту живої маси курчат-бройлерів застосовували розрахунковий метод. Визначали абсолютний та середньодобовий (P<sub>1</sub>) приріст живої маси за загальноприйнятими формулами:

$$P_1 = (V_1 - V_0) / T, \text{ де} \quad (1)$$

P<sub>1</sub> – середньодобовий приріст

V<sub>1</sub> – жива маса на кінець дослідного періоду, кг

V<sub>0</sub> – жива маса на початок дослідного періоду, кг

T – тривалість дослідження, днів.

Інтенсивність росту молодняку розраховували за відносним приростом (P<sub>2</sub>), використовуючи формулу Броді-Шмальгаузена:

$$P_2 = (V_1 - V_0) * 100 / 0,5 * (V_1 + V_0) \quad (2)$$

М’ясні якості птиці досліджували після забою курчат-бройлерів на 42 добу.

Статистичний аналіз проводили за допомогою комп’ютерної програми *Microsoft Excel*. Отримані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики з використанням персонального комп’ютера, визначали середнє арифметичне (M), статистичну помилку середнього арифметичного (m), вірогідність різниці між середніми арифметичними двох варіаційних рядів та критерієм достовірності за Стьюдентом. Різницю між показниками вважали достовірною за P < 0.05 або 5%, що є прийнятним для більшості біологічних досліджень.

Були проаналізовані показники живої маси курчат-бройлерів на різних етапах дослідження. На ранніх етапах дослідження статистично значущої різниці за масою тіла курчат між контрольною та дослідною групами не виявлено. Жива маса тіла добових курчат на початок дослідження в середньому становила 45 г в контрольній та дослідній групах. Через кожні 14 днів проводили повторне зважування.

У двотижневому віці маса бройлерів в контрольній групі була статистично більшою порівняно з дослідною групою. З віком різниця між групами збільшувалась. Показники маси тіла курчат бройлерів на 28, 42 добу та вміст загального білка в м’ясі курчат свідчить про позитивний вплив пробіотичної добавки на розвиток м’язової тканини, що імовірно позитивно впливало на збільшення живої маси птиці.

Подібні дослідження проводилися іншими дослідниками, які відзначали позитивний вплив пробіотичних препаратів на живу масу птиці, що узгоджуються з результатами нашого дослідження.

Щодо живої маси тіла курчат-бройлерів дослідної групи, то нами доведені статистично вищі показники абсолютних та середньодобових приростів, а саме, на 15–28 та 29–42 доби дослідження.

S. K. Nath та інші (2023) повідомляють, що пробіотичні препарати не тільки збільшують прирости живої маси курчат-бройлерів, а також знижують рівень летальності птиці, порівняно з контрольною групою, якій не згодували пробіотики, що узгоджується з нашими результатами абсолютних та середньодобових приростів в дослідній групі курчат-бройлерів.

U. Ramlucken та інші (2023) повідомляють, що пробіотичні добавки чинять позитивний вплив як на продуктивність курчат-бройлерів, так і на засвоєння поживних речовин, що імовірно пов'язано з впливом пробіотичних мікроорганізмів на склад кишкового біоценозу.

Під час використання пробіотичного препарату встановлено збільшення білка в м'ясі дослідної птиці. Спостерігалось вірогідне збільшення абсолютних та середньодобових приростів живої маси курчат-бройлерів, яким курсами завдавали пробіотик. Встановлений вплив препарату “ТІММ-П” на розвиток м'язової тканини, що відповідно вплинуло на збільшення живої маси птиці.

Отже, для розвитку галузі птахівництва, зростання її ефективності та реалізації генетичного потенціалу продуктивності сільськогосподарської птиці важливим аспектом є використання пробіотичних кормових добавок, які дозволять нормалізувати процеси травлення, ефективно засвоювати компоненти раціону та підвищити конверсію кормів.

## **КОНТРОЛЬ ЗАХВОРЮВАНOSTІ КОРІВ ЗА МАСТИТУ ТА ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЛІКУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ**

**С.Я. Федоренко**, д-р вет. наук, проф. (ДБТУ, Харків)

Актуальність. Молочна залоза – орган, що є дотичним до двох вкрай важливих та актуальних проблем – розмноження тварин (савців) та отримання якісного продукту – молозива та молока.

Під час вагітності органом-посередником між матір'ю та плодом є плацента, яка виконує надзвичайно важливу роль – забезпечує організм, що розвивається, всім необхідним. Після родів роль посередника між матір'ю та новонародженим виконує молочна залоза, яка забезпечує останнього необхідними речовинами.

На організм корів у впливає значна кількості факторів: забезпечення організму поживними, мінеральними речовинами, вітамінами, порушення умов утримання, мастит та його ускладнення, інші патогенні чинники. Ці фактори об'єктивно впливають на якість молозива та молока.

Так, з метою визначення клінічного стану корів після народження теляти, функціонування молочної залози та забезпечення новонародженого необхідною кількістю імуноглобулінів проводять контроль якості молозива методом колострометрії. Для цього використовуються колострометр (спеціально градуйований ареометр) та рефрактометри різної конструкції (оптичний, або цифровий).

Крім того, у практиці ветеринарної медицини для діагностики патологічних процесів у молочної залозі на ряду з класичними методами досліджень застосовують сонографічні та термографічні, а для визначення якості молока застосовують мілксканери.

На сьогоднішній день, при встановленні негативних чинників на організм тварин зростає зацікавленість дослідників та практичних лікарів до клінічних аспектів процесу вільнорадикального перекисного окислення ліпідів (ПОЛ). Це у багатьох випадках обумовлено тим, що дефект цієї ланки метаболізму здатний суттєво знизити резистентність